資料４

欧米の検討状況

Ⅰ．概要

１．欧米の検討状況

・欧州では、日本の ASV（Advanced Safety Vehicle、先進安全自動車）に相当する DAS（Driver Assistance Systems）システムについて、その法的側面について分析（1998～2000）。システムの支援のレベルとして、我が国の AHS-i 及び AHS-c の両方に相当するものを分析。

・米国では、日本の ASV の 1 システムに相当する ACC（Adaptive Cruise Control）について、模擬裁判を実施（2000.8）。システムの支援のレベルとして、我が国の AHS-c に相当するものを分析。

	検討主体	検討時期	検討対象システム	（備考）関連する AHS ｼｽﾃﾑ
欧州	RESPONSE コンソーシアム	1998～2000	• 快適な運転と道路交通安全の向上を図るシステム • 具体的なシステム例として、ACC、衝突回避システム、ヘディング・コントロール、LACOS など※ • DAS の分類方法として、Information/warning systems、Overridable DAS intervention systems、Non-overridable DAS intervention systems の 3 種類を提示	AHS-i AHS-c
米国	国際エルゴノミクス協会（IEA)、米国人間工学会（HFES）による模擬裁判	2000.8	• ACC（Adaptive Cruise Control） －ACC 車の先行車が急減速。ACC には急減速するまでの能力はなく、ACC 車ドライバーがブレーキを踏むタイミングも遅く、先行車に衝突。 －ACC 車ドライバーが、ACC 車に欠陥ありとして提訴 －PL 法上の欠陥、ドライバーの過失が争点	AHS-c

※RESPONSE 報告書によれば、その機能概要は以下のとおり。ACC 以外は開発中とされている。

①ACC（Adaptive Cruise Control）
・一定のスピードの範囲で前車との車間距離を制御するとともに、一定限度ながら減速能力（最大制動能力の約 25%）を備えている。

②衝突回避システム（Anti-Collision Systems）
・衝突回避を目的に、運転者に警告を発し、非常時にブレーキをかける。

③ヘディング・コントロール（Heading Control）
・システムが理想的な走行ラインを計算し、運転者がこの理想的なラインから逸脱すると、ステアリングに抵抗を感じる。

④LACOS（Lateral Control Systems）
・衝突防止を目的に、運転者に車線変更の操作が安全かどうか知らせる（車線変更支援）システムや、音声を使用した、または触覚タイプの（ホイールに軽い振動を感じる）装置で、運転者が気づかずに別の車線に進入すると警告を発する（車線警告支援）システムや、自立的なステアリング・システムの働きで車両の横方向の制御機能を完全に実現できる（横方向の自立的な制御）システム。

２．RESPONSE 最終報告書における分析

・DAS 車と非 DAS 車（歩行者を含む）との衝突事故における民事責任の分析の中で、"運転者が車両を制御できる限り、運転者が全面的に責任を負い、運転者がその責任をシステムに転嫁することはできない"と結論づけている。

・但し、以下の場合にはシステム（メーカー）が責任を負う可能性がある、と分析している。

－システムの提供する情報が事実に反していたり、正確でなかったりする場合

－システムがその機能を持たないにもかかわらず、その説明を十分に行っていない場合

DAS と AHS

	システム名称	システム構成	システムの責任を規定する法律
欧州	DAS	車両	・製造物責任法
日本	AHS	道路	・国家賠償法（道路管理瑕疵）
		車載器／車両	・製造物責任法

Ⅱ．RESPONSE 報告書の概要

１．RESPONSE とは

・RESPONSE は、EU の DGXⅢが平成 10 年 8 月に設置を認めたコンソーシアム。
・走行支援システム（Driver Assistance Systems）の市場導入のため、クリアすべき様々な課題について技術及び法制度等の面から検討し、システム発展のためのコンセプトチェックリストの作成や、試験や市場導入にあたっての法的分析と提言を行うことを目的としている。
・構成メンバーは自動車メーカー、部品メーカー、法律事務所、消費者研究所等。
・平成 11 年 11 月に中間報告、平成 12 年 12 月に最終報告が行われ、平成 13 年 9 月に報告書が出された。
・現在、10 のメーカーや研究所をコアメンバーとした、RESPONSE2 の計画が進んでいる。RESPONSE2 の結論の全欧州的な受け入れと、ADAS の開発と試験の共通的な実施基準について合意を目指すとのこと。

RESPONSE の構成メンバー

●組織構成

RESPONSE は 9 つの自動車メーカー・2 つの部品メーカー（supplier）・6 つのヨーロッパの法律事務所・4 つの消費者研究所（consumer research institute）で構成される合弁組織である。

●構成団体

(ｱ)自動車メーカー（9 社）

BMW、ダイムラー・クライスラー、フィアット、フォード、ジャガー、PSA、ルノー、ボルボ、フォルクス・ワーゲン

(ｲ)部品メーカー（2 社）

ボッシュ（Bosch）、トムソン（Tomson）

(ｳ)法律事務所（6 団体）

Advocatfirman Lindahi HB（Malmo）、Alain Bensoussann Abocats（Paris）、Barlow Lyde & Gilbert（London）、Estudio Juridico Sanchez Calero（Madrid）、Maccci di Cellere e Gangemi（Rome/Milan）、Punder, Volhard, Werber & Axster（Munichi）

(ｴ)消費者研究所（Research Institutes）（4 団体）

MIRA、TRL、TUV（prime contractor）、VTI

２．RESPONSE 最終報告書における ADAS に係る事故の法的責任の分析の枠組み

【分析対象となる事故、損害】

・RESPONSE では、DAS（Driver Assistance Systems）車と非 DAS 車（人を含む）の衝突により生じた損害を分析対象としている。

【分析対象となる法的責任】

・ドイツにおける民事法上の責任、刑事法上の責任、行政法上の責任を分析対象としている。

・民事法上の責任は、製造業者の製造物責任／不法行為責任、ドライバーの不法行為責任、所有者の不法行為責任を分析対象としている。

【分析対象とするシステム】

・RESPONSE では DAS システムを Information/warning systems、Overridable DAS intervention systems、Non-overridable DAS intervention systems の 3 つに分類して検討している。

・情報、警報を発する Information/warning systems が日本の AHS-i に相当する。

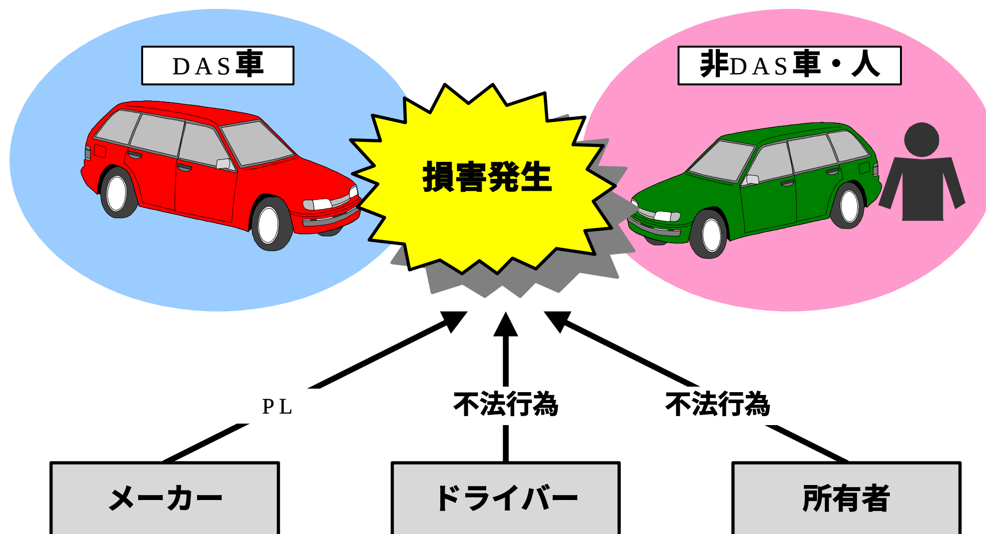
【分析の構成】

・まず具体的な事故シナリオ（15 シナリオ）を設定し、シナリオにおける法的論点を提示。その後、各法分野（交通法、不法行為法、刑法、PL 法、保険法）ごとに総論を述べた上で、特に関連性の強いシナリオを取り上げて、個別に法的分析を加えている。

【分析の深み】

・各主体が損害について法的責任を負うか負わないかを分析。複数の主体に責任がある場合の責任分担割合までは分析していない。

分析対象としている事項／損害と民事責任



分析対象となる法的責任

責　任　分　野	法　的　責　任
民事法上の責任	製造業者の製造物責任、不法行為責任 ドライバーの不法行為責任 所有者の不法行為責任
刑事法上の責任	ドライバーの刑事法上の責任
行政法上の責任	ドライバーの交通法上の責任

RESPONSE 11 章　市場導入の法的側面　詳細目次

RESPONSE 目次

３．情報／警告システムにおける製造業者の製造物責任の記述

【原則】

・DAS システム全般に関して、運転者が半永久的に車両を制御できる限り、運転者が全面的に責任を負う。運転者がその責任をシステムに転嫁することはできない。

【性能限界】

・しかし、情報／警告システムでも、システムの提供する情報が事実に反していたり、正確でなかったりする場合といった性能限界がある場合はメーカー、部品供給業者が責任を負う可能性がある。

【機能限界】

・また、シナリオ 4 では、システムがその機能を持たないにもかかわらず、機能があるものと過信して運転したドライバーのおこした事故の損害について、メーカーが説明を十分に行っていない場合は責任を負う可能性がある（シナリオ 4 の要約）。

【原則】

11.8.2.2　DAS の市場への投入に関する法律上の問題　より
特にシステムを使用して、危険な事態に陥ったり事故を誘発するようなことがあれば、運転者が半永久的に車両を制御できる限り、運転者が全面的に責任を負うことになる（民事法と刑事法が適用されて）。運転者がその責任をシステムに転嫁することはできない。

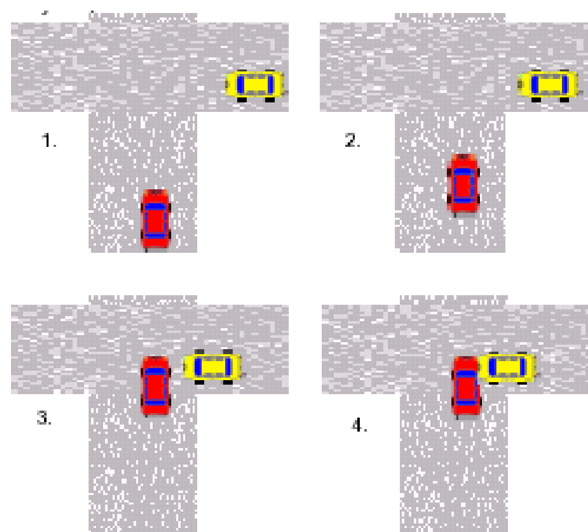
説明：
先にご紹介したように法律は、運転者が半永久的に全面的に車両を制御すべきことを規定している。もちろん、運転者がシステムの自動的な介入を解除できなければ、運転者の法律的な責任があるとすることはできない。解除機能については、原理的にも事実上も除外できるかもしれない（解除に要する応答時間が短すぎる場合など）。しかし、運転者が特定の交通状況下で車両を制御できるのであれば（必要ならばシステムの機能を解除して）、過失により車両の制御が行き届かずに発生した事故については責任を負うことになる。

【性能限界】

11.8.1.1　DAS の情報/警告システム　より
しかし、システムの提供する情報が事実に反していたり、正確でなかったりするおそれは依然として拭いきれない。これが事実であれば、メーカーまたは部品供給業者の責任も考慮に入れる必要がある。

【機能限界】

11.1.1　情報／警報システムのシナリオ　より



タイトル	シナリオ 4　The Clairvoyant　透視能力
システム機能	DAS 車両に、暗がりや濃霧の中でも遠くから障害物を検出できるシステムが装備されている。"安全車間距離"の範囲内に障害物が現れると、このシステムが警報を発する。
事故シナリオ	運転者はシステムを頼りにして、濃霧（視界 30 メートル）の中をかなりの高速で運転している。運転者はシステムの透視能力を頼りにし、想定されるどんな状況においても警報信号を受信した後に停止できると信じている。交差点において、DAS 車両が走行している道路を別の車両が横断しようとしている。この車両の運転者は DAS 車両が接近していることを検出できず、DAS 車両が交差点のわずか 40 メートル手前まで接近した時点で道路に進入する。システムの警報を受けたにもかかわらず、DAS 車両の運転者は停止できず、交差点で 2 台の車両が衝突する。運転者がそのような気象条件の中でしかるべき制限速度を守っていたなら、衝突を回避できていたと思われる。
法律上の論点	・運転者は責任があるのか？ ・"予測できる誤用"の原理に基づき、メーカー／供給業者は生じた損害に対して責任があるのか？ ・メーカー／供給業者に責任がある場合、いかにしてこの責任を軽減または回避できるのか？

11.5　製造物責任法
11.5.1.2　関連するシナリオについてのコメント　より

ドイツ法に基づく検討	DAS のメーカーがユーザーに対して、視界の悪い場合にはタイミングよく警告が出ると思ってはならない旨のアドバイスをしていないとしたら、ドイツの司法機関ではこのシステムを欠陥ありと判断するかもしれない。ユーザーはこのようなアドバイスがなければ、レーダー・センサーの方が本人よりも「目がよい」ので、システムを頼りにするのが妥当であると納得してしまうおそれがあるのだ。

（参考）RESPONSE 最終報告書で検討されるシナリオ

- RESPONSE **最終報告書では、以下の** 15 **のシナリオについての法的問題を検討している。**
- **うち、日本の** AHS-i **にあたる** Information/warning systems **についてのシナリオは** 4 **つあり、そのうち機能限界・性能限界・故障に関するものは②連鎖反応、③居眠り運転、④透視能力の** 3 **シナリオである。**
- 3 **シナリオともに、製造業者の民事責任が法的論点として指摘されているが、詳しく検討を加えているものは、シナリオ④のみである。**

RESPONSE **最終報告書におけるシナリオの検討**

		タイトル	システム機能	事故原因			法的論点		
				システム側	DAS ドライバー側	その他	製造業者	ドライバー	保管者
Information/warning systems	①	The Pusher プッシャー	前方車両との車間距離が当該速度で 1.5 秒移動した距離に近づいた場合に警報音	―	警報無視	―		◎	◎
	②	Chain Reaction 連鎖反応	（①と同様）	機能限界 （前方車両のさらに前の車両との距離は考慮しない）	機能限界についての無理解	―	○	◎	◎
	③	The Sleeper 居眠り運転	走行車線から逸脱すると、ハンドルが適切な方向に回転し、感覚警報信号を発信	―	機能限界についての無理解 警報無視	―	○	◎	◎
				故障	機能限界についての無理解	―			
	④	The Clairvoyant 透視能力	暗がりや濃霧時にも、前方安全車間距離の範囲内に障害物があらわれると、警報を発信	機能限界 （障害物となる車が交差点に進入するまでは、検知できない）	機能限界についての無理解	―	◎	○	◎

Overridable DAS intervention systems	⑤	The Dog 犬	障害物に極度に接近すると、システムが可能な限り強力に制動	性能限界 （犬を障害物と誤認）	—	—	○	◎	◎
	⑥	The Minimum Distance 最低車間距離	前方車両との車間距離を 0.5 秒から 2.5 秒に設定でき、車間距離を自動調整	機能限界 （車間距離設定 0.5 秒は、高速時には安全車間距離ではない急ブレーキは作動しない）	機能限界についての無理解	—	◎	○	◎
	⑦	Red Lights Ahead 前方の赤信号	（⑥と同様）	機能限界 （不動の障害物を検出できない）	機能限界についての無理解	—	○	○	◎
	⑧	Queue End 交通渋滞の終端	（⑥と同様）	機能限界 （不動の障害物を検出できない）	機能限界についての無理解	—	◎	○	◎
	⑨	Automatic Switch-Off 自動スイッチオフ	（⑥と同様）	機能限界 （走行速度が 30 キロを下回ると、システムのスイッチが切れ、警報音がなる）	機能限界についての無理解	—	○		◎
	⑩	Unexpected Acceleration 予期せぬ加速	（⑥と同様）	機能限界 （車線変更で一時的に前方に車両がいなくなり加速）	—	非DAS ドライバーの不注意	◎	◎	◎
	⑪	Warming-Up Time ウォーミングアップ時間	（⑥と同様）	機能限界 （加速するまでに 2 秒のウォーミングアップ時間がある）	—	非DAS ドライバーの不注意	○	○	◎
	⑫	The Naive Driver ナイーブな運転者	（⑥と同様）	機能限界 （赤信号では止まらない（マニュアルに記載なし））	機能限界についての無理解	—	◎		◎
	⑬	Latest News 最新ニュース	走行速度が 40 キロを下回る場合、前方と左右の車両との距離を調整しながら追従	機能限界 （車両前方の歩行者は認識しない）	機能限界についての無理解	—	○	◎	◎

Non-overridable DAS intervention systems	⑭	The Negligent Lorry Driver **不注意な大型トラック運転手**	**（⑥と同様）**	**緊急加速時にも、システムがブレーキをかける**	—	**非** DAS **ドライバーの不注意トラックの不注意な車線変更**	○	◎	◎
	⑮	The Crossing **交差点**	**インフラから車両に制限速度が伝えられ、その速度以上で走行することができなくない**	**機能限界** **緊急時にも制限速度以上の速度で走行することはできない**	—	—	○	◎	◎

凡例）　○　法的論点として指摘のみ　　◎　詳しい法的分析がなされている

４．ドイツ製造物責任法の法的枠組み

【欠陥商品】

・製品のプレゼンテーション、予想される用途、製品が市販された時点等を考慮して妥当に期待できる安全性を備えていない場合に欠陥商品とされる。

【欠陥のタイプと判断基準】

・ドイツの裁判所では欠陥のタイプを設計上の欠陥、生産上の欠陥、取扱説明上の欠陥に分けているが、設計、取扱説明ともに、最も知識が少なく、最も危険にさらされやすいドライバーを基準として判断する。

・車両のレンタル等で、車両の運転者が所有者ではない場合、ドライバーは取扱説明書を受け取っていない。そのため、ディスプレイで「注意！DAS が作動中です。取り扱い方法についてはマニュアルをご覧ください。」といったことを表示する必要がある。

【設計上の欠陥】

・設計上の欠陥判断の考慮要素として、取扱説明だけでなく、製品のプレゼンテーションが重要であり、これらによって製造業者の責任を限定することが可能。

・しかし、設計上の欠陥判断の考慮要素である使用目的には、製造業者が設定したもの以外に、予測できる誤用も含まれる。

【生産上の欠陥】

・生産上の欠陥判断は、無過失責任を前提に行われ、生産工程の編成ならびに管理に最大限の注意を払ったと主張しても欠陥商品が流出した場合には責任を負う。

【取扱説明上の欠陥】

・取扱説明書で説明すべき事項として、①製品を意図された目的に使用する際に生じる副次的作用、②誤用がもたらす危険性、③使用目的の境界線、④危険性の回避方法に関する指示がある。

・また、ユーザーが容易に理解できるように、重要度別にランク付けするなどして、十分なリスクを分かりやすく、明確に示すべき。

【ドライバーの過失】

・ドライバーに過失がある場合でも、メーカーは責任を免れず、ドライバーと連帯責任を負う。メーカーは過失割合に従い求償できるに過ぎない。

11.5　製造物責任法
11.5.1.1　法的枠組み　より

【欠陥商品】

DAS と“欠陥商品”の概念 製造物責任法に基づく責任が過失の有無に左右されないため、“欠陥商品”の定義が、同法に基づく製造物責任を確定するうえで最大の論点となる。 製造物責任法の第 3 節は、“欠陥商品”という用語を次のように定義している： ・下記の事項を筆頭とするあらゆる状況を考慮したうえで、妥当に期待できる安全性を備えていないとみなされる場合、製品は欠陥商品となる： ・製品のプレゼンテーション ・予想できる製品の用途 ・製品が市販された時点 ・後日、改良された製品が市販されたという理由だけで、製品が欠陥商品扱いとされることはない。

【欠陥のタイプ】

ドイツ国内の裁判所は伝統的に、異なるタイプの欠陥を区別している。 ・設計レベルの欠陥（“設計上の欠陥”） ・生産レベルの欠陥（“生産上の欠陥”） ・取扱説明レベルの欠陥（“取扱説明上の欠陥”）

【タイプ別の欠陥概念（設計上の欠陥）】

設計上の欠陥	欠陥判断の基準となるドライバー	製品の使用によって消費者の人命や健康が危険にさらされる恐れがあるような場合は、適用される基準が“最も知識が少なく、最も危険にさらされやすいユーザー”によって設定される。そのため、最も知識が少なく、最も危険にさらされやすい DAS ユーザーがシステムの品質に対してどんな期待を抱いているのかという疑問が生じる。これは法律上の疑問である。調査によって、一定レベルの期待を明らかにすることは不可能である。“最も危険にさらされやすい運転者”を定義することによって、結果として、未経験の若い初心者、安全な車両操作ができる限界に達しつつある高齢者、ごくまれにしか車両を使用しない運転者といった様々な個別の運転者グループの特定につながっている。さらに、DAS 車両は、（おそらく、何某かの取扱説明書を受け取っている）それを購入した個人だけでなく、それ以外の個人（例えば、車両をレンタルする個人）によっても使用されることになるであろう。これらの運転者の個々の技能やこれらの運転者が持ち合わせていると思われる知識が、設計に欠陥があるのかどうかを評価するための基準となる。明らかに、これらの運転者の技能や知識は、“平均的運転者”の技能や知識とは程遠いかもしれない。
	所有者ではない運転手に配慮した設計例	DAS は、当該システムを一度も使ったことがないユーザーに、不慣れな機能を提供することになる。最善のシナリオとして、DAS が作動中であることに気付けば、ユーザーが混乱や誤った反応を避けられるという状況が考えられる。しかしながら、車両の運転者がその所有者ではないという場合がよくある。したがって、当該システムを一度も使用したことがない運転者に、当該システムの存在やその作動状況（ON/OFF）を適切に知らせなければならない。例えば、車両に乗り込むと、ディスプレイに“注意！ DAS が作動中です。取り扱い方法についてはマニュアルをご覧ください”と表示されるような状況が考えられる。使いたくない場合は、運転者が当該システムのスイッチを切れるようにすべきである。
	欠陥判断の考慮要素	【プレゼンテーション】 製品が欠陥商品かどうかを評価する際に製品のプレゼンテーションを考慮に入れなければならないため、メーカーによって公表され、かつ一般にユーザーに提供される情報は重要な役割を果すことになる。ユーザーに提供される情報により、製品の機能動作に対してユーザーが抱く期待が大きく左右されることになる。ドイツ国内の裁判所は、メーカーによって提供される情報により、ユーザー（すなわち、最も知識が少なく、最も危険にさらされやすい運転者）が品質に対してどんな期待を抱いているのかを検討することになる。裁判所は、システムのマニュアルや説明だけでなく、広告やプレスリリースなどの刊行物にも注目するであろう。したがって、メーカーは当該の刊行物を通じて自己責任を限定できるかもしれない。
		【使用目的】 製品が欠陥商品かどうかを評価する場合に、当該製品の想定される使用目的を考慮に入れなければならない。（中略）想定される使用目的の概念には、メーカーによる意図された用途の他に、予測できる誤用も含まれている。意図された使用目的または予測できる誤用から特定の危険性が生じる場合、メーカーはその危険性が具体化するのを未然に防ぐための手段や、あるいはその誤用を回避するための手段を講じる義務がある。
	プレゼンテーションの例	例えば、DAS が“快適システム”ではなく、“安全システム”として広告されている場合に、おそらく重要となるであろう。例えば、ドイツ国内の裁判所はシナリオ 6（“最低安全車間距離”）に注目して、ユーザーはシステムを通じて一定の最低車間距離（すなわち、0.5～2.5 秒間の移動距離）をあらかじめ選べるようになるため、当該システムが“安全システム”として売り出される場合に、このことからいかなる場合でも当該車間距離が法律によって求められる最低車間距離であることを容易に理解できると裁定を下すかもしれない。しかしながら、当該システムが“快適システム”として売り出され、かつマニュアルにしかるべき警告が盛り込まれている場合、それに対するユーザーの期待や理解はおそらく異なってくるであろう。後者の場合、当該システムは欠陥商品とはならないであろう。

【タイプ別の欠陥概念（生産上の欠陥）】

生産上の欠陥	無過失責任	過失のいかんを問わず、メーカーは生産上の欠陥から生じた損害に対して責任を負わされる。メーカーが生産工程の編成ならびに管理に最大限の注意を払ったと主張しても、それは弁明とはならない。したがって、メーカーはいわゆる"流出製品"（"AusreiBer"）、つまりメーカーが品質管理上のあらゆる妥当な注意を払ったにもかかわらず欠陥が発生した製品によって生じた損害に対しても責任を負わされる。

【タイプ別の欠陥概念（取扱説明上の欠陥）】

取扱説明上の欠陥	取扱説明の必要性	多くの場合、生産者が有害な副次的作用を一切伴わずにあらゆる予想できる使用目的に対して安全に応用できる製品を設計、製造するのは不可能であるか、もしくは期待できない。（中略）危険性が依存として解消されない場合、メーカーはしかるべき方法で当該製品を市場に送り出し、かつ／または、マニュアルに当該製品の適切な使用方法に関する警告を盛り込まなければならない。
	説明程度の基準となるドライバー	メーカーは一般消費者の経験や知識の範囲内の事柄を資料に盛り込む必要がない。メーカーは、製品の意図された使用目的や予想できる使用目的、または誤用から生じる隠れた危険性について警告しなければならない。 特定の事実がユーザーの一般的な経験や知識の範囲に含まれるかどうかは、各ユーザー・グループの最も知識が少なく、最も危険にさらされやすいユーザー層を基準にして判断しなければならない。
	欠陥判断の考慮要素	【説明すべき事項】 しかるべき取扱説明および警告で、次の事項を扱わなければならない： ・製品を意図された目的に使用する際に生じる副次的作用 ・誤用がもたらす危険性（ハザード） ・使用目的の境界線 ・危険性の回避方法に関する指示
		【説明方法】 製品の使用に伴うリスクが人間の健康を害する場合は、その有害性を回避する方法を盛り込むだけでは不十分である。ユーザーが容易に理解できるように、それらのリスクを明確に述べなければならない。ユーザーがそれらの危険性を十分に理解できるように、取扱説明でそれらの危険性を回避または防止できない場合にもたらされる結果を詳しく述べなければならない。特定の状況下で製品が危険なものとなりうる理由をユーザーに明確に伝えなければならない。さもなければ、ユーザーは警告または取扱説明を遵守する必要がないとみなしてしまうかもしれない。 他の要求事項には、マニュアル／取扱説明に関する次の事項が含まれている： ・内容が十分であること ・明確であること ・よく目立つこと ・一般大衆にとって分かりすいこと 情報を、重要性および優先度に基づいてランク付けすべきである。

【ドライバーの過失】

運転者による寄与過失は、メーカーに弁明の余地を与えない（ProdhG・第6節・第2項・第1句）。運転者とメーカーは当該事例において連帯責任を負わされる。メーカーは、運転者に起因する過失の割合に従って、運転者（運転者の保険）から損害を回収することができる。

５．その他

【保険法】

・保険法については、DAS **車の保険料の増減や、メーカー向けの製造物責任保険が重要になるのではないかといったことが指摘されている。**

【証拠】

・ブラックボックスについては必ずしも DAS **の一部ではないとしている。自動車設計の高度化、訴訟での証拠、保険料の計算のため、公的機関、保険会社、自動車メーカー、消費者がブラックボックスの搭載に関心を持つと指摘している。**

・ブラックボックスを搭載した場合の、プライバシーの問題、訴訟法上の問題、メーカーに生じる義務などの問題点を指摘するが、検討は行っていない。

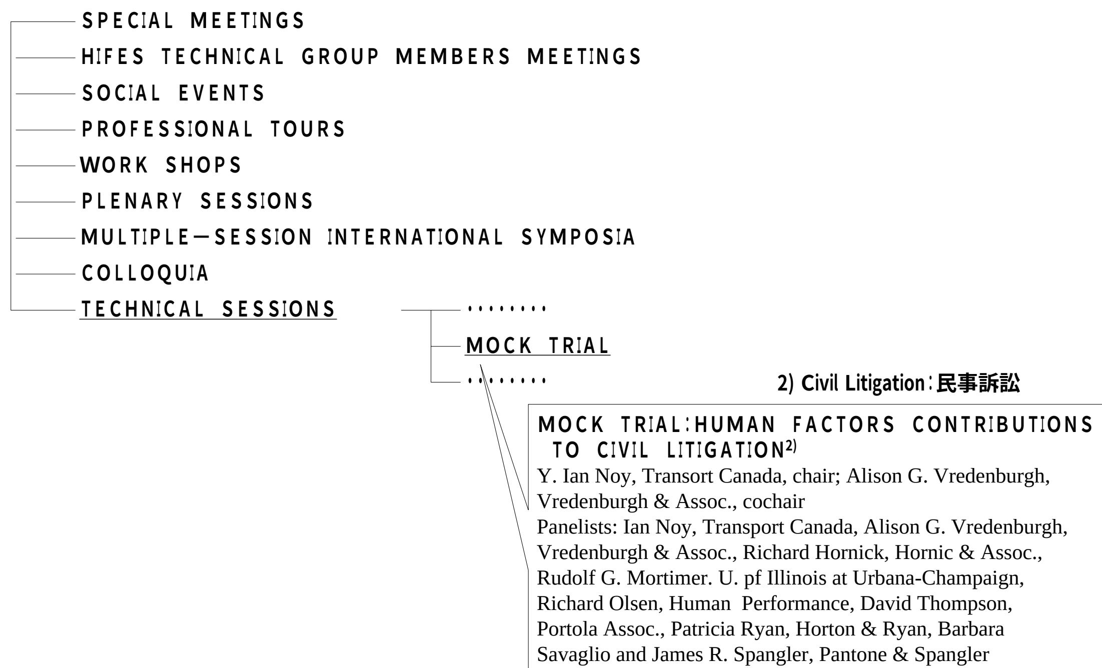
III．ACC 模擬裁判の概要

１．ACC 模擬裁判の位置づけ

- 国際エルゴノミクス協会(IEA) と米国人間工学会(HFES)は 2000 年 7 月 29 日から 8 月 4 日までカリフォルニア州 San Diego で共同会議を開催。
- 会議の中のテクニカルセッションの 1 つとして、ACC（Adaptive Cruise Control）に関する模擬裁判(Mock Trial)を 8 月 4 日に実施。
- 模擬裁判(Mock Trial)では、ACC 車の追突事故について、原告側と被告側の弁護士がそれぞれ技術的専門家の証言を得ながら、陪審員に対してそれぞれの見解を述べるという実際の裁判の形式をとって実施。
- 模擬裁判の目的は、①ヒューマンファクター専門家の裁判での役割を明らかにすること、②ヒューマンファクターが判決に与える影響を明らかにすること、③結果として、製品設計への何らかの参考の提供
- 模擬裁判は実地説明及び教育のみを目的としたものであり、陪審による評決、裁判等による判決を下すことはしない。

*1：International Ergonomics Association XIVth Triennial Congress and Human Factors and Ergonomics Society 44th Annual Meeting

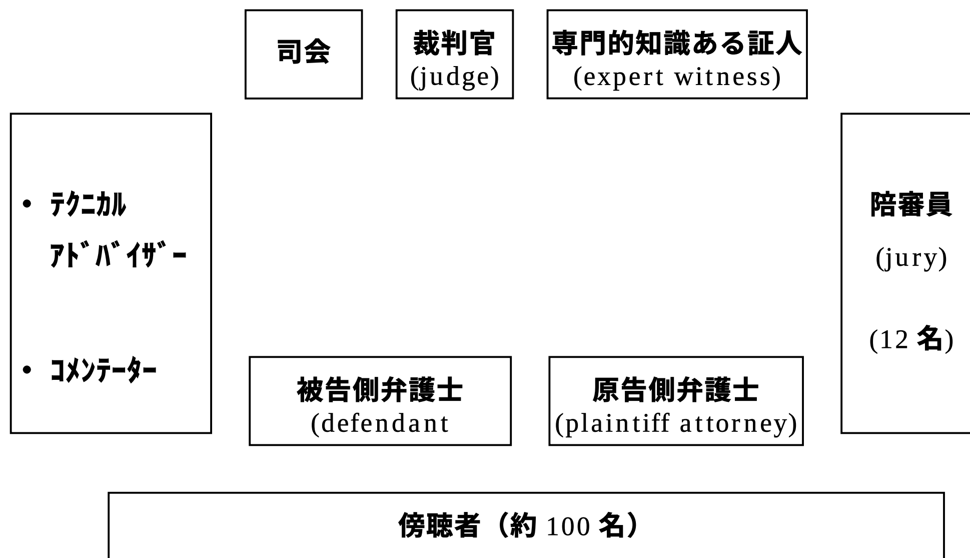
模擬裁判の位置づけ



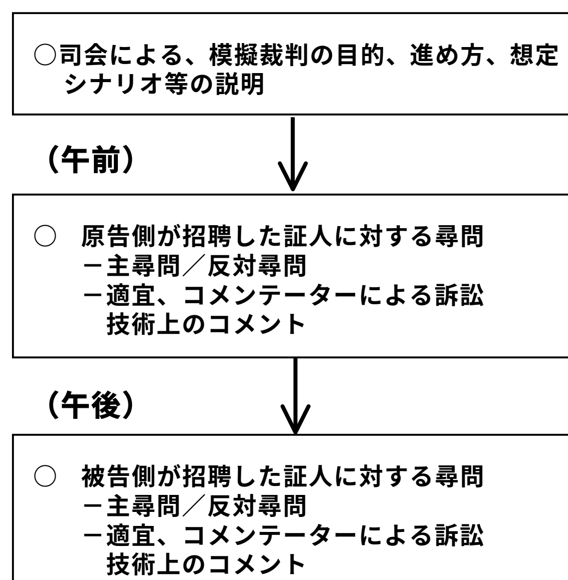
２．ACC 模擬裁判の進め方

・原告側、被告側がそれぞれ専門的知識のある証人を招聘し、証人に対する尋問（主尋問、反対尋問）という形で進められた。

模擬裁判における関係主体の配置



模擬裁判の進行



３．ACC 模擬裁判で想定されたシナリオ

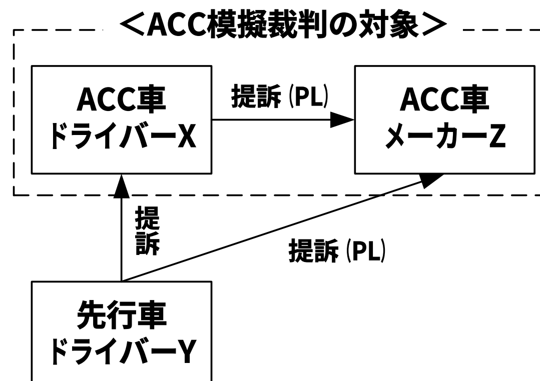
(0) 1998 年 3 月 15 日の日曜日の朝、ACC 車ドライバーX は先行車との車間距離を１秒にセットして環状高速道路を 110km/h（30m/s）で走行。
(1) 先行車が ACC の限界を超える減速度（$9m/s^2$）で減速。
(2) ACC 車は先行車の急減速開始の 0.2 秒後に、ACC により $3m/s^2$（ACC の最大減速能力）で減速開始。
(3) 先行車が減速を始めてから 2.2 秒後に、ACC 車ドライバーX はブレーキ操作を開始し $9m/s^2$ の減速。
(4) しかし間に合わず、3.2 秒後に先行車に追突。衝突時の相対速度は 50km/h。
(5) ACC 車ドライバーX は 46 歳の女性で、追突により障害が残る。ACC 車に欠陥ありとして、ACC 車メーカーZ を訴えた。
(6) なお、先行車ドライバーY は、ACC 車ドライバーX と ACC 車メーカーZ を別途訴えている。

追突事故発生プロセス

時間軸

(0)		設定速度 110km/h　車間距離(time gap)1S　ACC 車（ﾄﾞﾗｲﾊﾞｰX）　レーダ　先行車（ﾄﾞﾗｲﾊﾞｰY）　⇨
(1)	0 秒	$9m/s^2$ での急減速
(2)	0.2 秒後	$3m/s^2$ で ACC による減速開始
(3)	2.2 秒後	ドライバーによる $9m/s^2$ での急減速
(4)	3.2 秒後	衝突（相対速度 50km/h）

原告、被告の関係



４．ACC 模擬裁判での原告側、被告側の主張

・原告側（ACC 車ドライバーX）からは PL 法上の指示・警告上の欠陥、設計上の欠陥について、被告側（ACC 車メーカーZ）からは原告 ACC 車ドライバーX の過失について、主張が展開された。
・法的責任の有無の判断要素が提示されたところまでであり、欠陥の有無、過失の有無を具体的に判断するところまでには至っていない。
・ヒューマンファクターに関わるデータの適正性についても具体的な議論はされるところまでは至っていない。

ACC 模擬裁判における当事者の主張ポイント

		原告（ACC 車ドライバーX）	被告（ACC 車メーカーZ）
ACC 車の位置づけ		ACC は自動的に加減速度の調整を行うという機能を持つため、一般消費者に ACC はあたかも一種の衝突防止装置であるというような誤解を与える可能性があり、その誤解を解くための十分な努力を車両製造者が怠ったため事故が発生した。	ACC は通常型のクルーズコントロール装置に便利機能を追加したものである。
指示・警告上の欠陥	販売時の説明	・機能・性能限界に係る説明が不十分。 －マニュアルは渡しただけで、その内容の説明をしていない。 －テストドライヴでの説明は 10 秒程度ではないのか。 －被害者は家に戻ってからビデオを見ていない。	・機能・性能限界に係る説明は十分 －マニュアルに掲載 －テストドライヴ(20～25 分)を実施 －12 分のビデオで説明
設計上の欠陥	ドライバーが設定する車間距離	・高速走行時(110km/s)において、短すぎる車間距離(1s)を設定可能としたことは、安全走行という観点から、設計上問題がある。 →ACC による減速が適切であるように見え、自らブレーキ動作を行うべき条件・時期がドライバーにとって明確ではない。	－

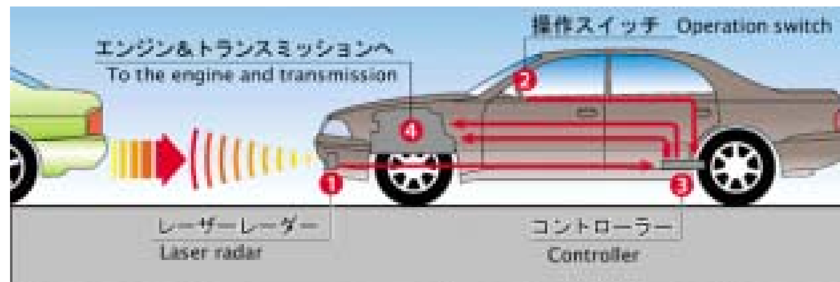
		原告（ACC 車ドライバーX）	被告（ACC 車メーカーZ）
	ACC による減速性能	• $3m/s^2$ より強力な減速性能を ACC に付与することが技術的に可能であるにもかかわらず、そのような設計を行わなかった。 →そのような設計であれば、衝突は回避できた、または衝突の衝撃は著しく減少できた。	• $3m/s^2$ の設定は、ドライバーの過剰反応や制御を失うことを防ぐことを意図したもの。 • より強力な減速を可能とすると、ドライバーが衝突回避についてシステムに依存してしまう。
	ACC のリスク	• 製造者は、ACC が結果的に警戒心を減少させてしまうことを予見すべき。 • ACC の設計は、衝突のリスクを増大させたという点において本来的に欠陥がある。	–
ACC ドライバーの過失		• ACC による減速性能だけでは対応困難な急ブレーキを先行車がかけたことについて、音声による警告がなかった。	• 先行車がブレーキをかけたことはブレーキランプの点灯で分かる • ACC による減速性能だけでは対応困難な急ブレーキを先行車がかけたことを、ACC 車内で表示 • ACC ドライバーは、0.2 秒後から開始された ACC による減速を体感できる
		• 衝突事故の 4～5 割はブレーキ操作さえしていない。 • 1 秒というデータは、危険事象の予想を前提としたデータではないか。 • unusual condition のもとでは、反応時間は遅れる。当該 ACC ドライバーの 2.2 秒という反応時間は、遅いとは言えない。	• 危険認知からブレーキ操作開始までの反応時間は通常 1 秒。 • 当該ケースの場合、先行車の急ブレーキ後 1.3 秒の間に ACC ドライバーが急ブレーキをかければ衝突は回避できた。 • しかし、当該ケースの ACC ドライバーは、先行車の急ブレーキ開始から 2.2 秒後に急ブレーキを開始しており、かなり遅い。
		–	• ACC ドライバーは、自らの運転スキルに対して、あまりに短い車間時間を設定したかもしれない。

（参考）

①プレビューディスタンスコントロール

(三菱自動車(株)　ディアマンテ)

1995 年、世界で初めて実用化されたシステムです。フロントバンパー内に設置されたレーザーレーダーセンサーで先行車を認識し、一定の車間距離を保つようにスロットルとシフトをコントロール。先行車に近づきすぎる恐れのある場合には、警報音と警告灯で注意を促します。車線変更などで先行車がいなくなると、設定した車速に戻ります。



出典）ITS HANDBOOK 1999ー2000

②レーダークルーズコントロール

(トヨタ自動車(株)　プログレ)

フロントバンパー内に設置されたレーザーレーダーセンサーをはじめとする各センサーなどで先行車と走行レーンを認識し、一定の車間距離を保つようにスロットルとシフトをコントロールします。先行車に近づきすぎる恐れのある場合には、警告灯で注意を促します。車線変更などで先行車がいなくなると、設定した車速に戻ります。



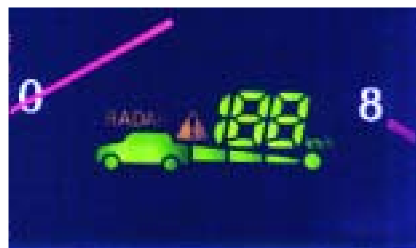
出典）ITS HANDBOOK 1999ー2000

③ブレーキ制御付「車間自動制御システム」

(日産自動車(株)　シーマ)

フロントグリル内に設置されたミリ波レーダーセンサーの情報により、設定車速を上限として車間距離を一定に保つようにスロットルおよびブレーキを自動的に制御して加減速を行います。システムの作動状況はメーター内のディスプレイに表示されるほか、車間距離の警報機能も装備。ミリ波レーダーの採用により、雨天時の使用も可能となっています。





出典）ITS HANDBOOK 1999ー2000

④インテリジェントハイウェイクルーズコントロール

（本田技研工業(株)　アヴァンシア）

フロントグリル内に設置されたレーザーレーダーセンサーで先行車を認識し、先行車の車速に応じて一定の車間距離を保つようにスロットルとブレーキをコントロールします。先行車の急ブレーキなどでドライバーのブレーキ操作が必要なときは、点滅表示と警告音で注意を促します。車線変更などで先行車がいなくなると、設定した車速に戻ります。また、システムの作動状況をメーター内のディスプレイに表示します。





出典）ITS HANDBOOK 1999ー2000